

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



549270

(43) 国際公開日  
2004 年 10 月 7 日 (07.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/086395 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G11B 20/10, 20/12, 27/00, H04N 5/93  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004227  
(22) 国際出願日: 2004 年 3 月 25 日 (25.03.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-088453 2003 年 3 月 27 日 (27.03.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡内 理

(OKAUCHI, Osamu). 中村 和彦 (NAKAMURA, Kazuhiko). 伊藤 正紀 (ITO, Masanori).

(74) 代理人: 奥田 誠司 (OKUDA, Seiji); 〒5400038 大阪府大阪市中央区内淡路町一丁目 3 番 6 号片岡ビル 2 階 奥田国際特許事務所 Osaka (JP).

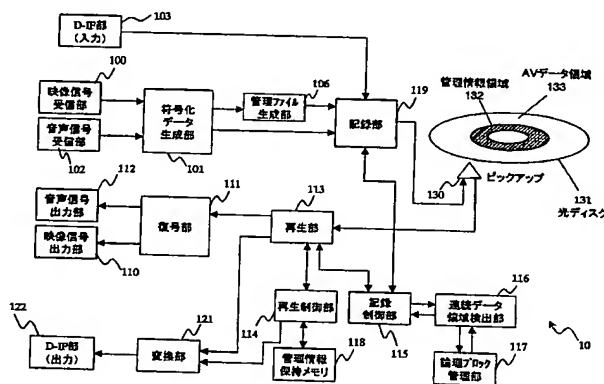
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,

[続葉有]

(54) Title: DATA PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: データ処理装置



- 103...D-IF SECTION (INPUT)  
100...VIDEO SIGNAL RECEPTION SECTION  
102...AUDIO SIGNAL RECEPTION SECTION  
101...CODED DATA GENERATION SECTION  
106...MANAGEMENT FILE GENERATION SECTION  
119...RECORDING SECTION  
132...MANAGEMENT INFORMATION AREA  
133...AV DATA AREA  
130...PICKUP  
131...OPTICAL DISC  
112...AUDIO SIGNAL OUTPUT SECTION  
110...VIDEO SIGNAL OUTPUT SECTION  
111...DECODING SECTION  
113...REPRODUCTION SECTION  
114...REPRODUCTION CONTROL SECTION  
115...RECORDING CONTROL SECTION  
116...CONTINUOUS DATA AREA DETECTION SECTION  
122...D-IF SECTION (OUTPUT)  
121...CONVERSION SECTION  
118...MANAGEMENT INFORMATION HOLDING MEMORY  
117...LOGICAL BLOCK MANAGEMENT SECTION

(57) Abstract: A data processing device transfers a data stream recorded on a recording medium to an apparatus connected to the data processing device. The data stream has attribute information specifying a format of the data stream. The data processing device includes: an interface section for communicating with the apparatus and acquiring format information specifying a format the recording medium; a reproduction section for reading out the attribute information and the data stream from the attribute information and the format information; and a conversion section for outputting the format of the data stream according to converting or not converting it into a format specified by the format information according to the decision. The interface section transmits the data stream output from the conversion section to the apparatus.

[続葉有]

WO 2004/086395 A1



SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: データ処理装置は、その装置と接続された機器に記録媒体に記録されたデータストリームを転送する。データストリームはデータストリームのフォーマットを特定する属性情報を有している。データ処理装置は、機器と通信して、機器において処理することが可能なフォーマットを特定するフォーマット情報を取得するインターフェース部と、記録媒体から属性情報およびデータストリームを読み出す再生部と、属性情報およびフォーマット情報に基づいて、データストリームのフォーマットを変換するか否かを決定する再生制御部と、決定に基づいて、データストリームのフォーマットをフォーマット情報によって特定されるフォーマットに変換して出力し、または、データストリームのフォーマットを変換することなく出力する変換部とを備えている。そして、インターフェース部は、変換部から出力されたデータストリームを機器に送信する。

## 明 細 書

## データ処理装置

5      技術分野

本発明は、映像、音声に関するデータストリームを、機器間で伝送するための処理に関する。

背景技術

10      近年、映像、音声等のコンテンツに関する圧縮符号化されたデジタルデータストリームを光ディスク等の記録媒体に記録し、再生することが可能な装置が普及してきている。そのような装置の多くは、装置間の再生互換性を確保するために定められた規格（記録フォーマット）にしたがってデータストリームを記録媒体に記録している。

15      光ディスクの1つであるDVDを例にとると、DVDにはデータストリームを記録するために複数の規格が存在している。具体的には、DVDビデオ規格（以下、「ビデオ規格」と称する）およびDVDビデオレコーディング規格（以下、「VR規格」と称する）である。ビデオ規格は、映画等の再生専用データストリームが記録されるパッケージメディア用の記録フォーマットを規定する。VR規格は、

20      データストリームをリアルタイムに記録し、後の編集等を可能にする記録フォーマットを規定する。

市販されている記録装置は、必ずしも存在する全ての規格に対応

してデータストリームを記録できるわけではなく、その目的、価格等の基準に基づいて対応する規格が決定される。記録装置は、通常、対応していない規格のデータストリームを解析することはできず、また、記録することもできない。

5       いま、2台の光ディスク装置を接続して、一方の装置（転送元装置）からデータストリームを出力し、他方の装置（転送先装置）がそれを記録媒体に記録する例を想定する。この処理は、いわゆるデータストリームの転送（コピー）処理である。転送元装置の光ディスクには、V R規格にしたがったデータストリームが記録されているとする。また、転送先装置はビデオ規格のみにしたがってデータ  
10       ストリームを記録することができるとする。

      転送元装置がV R規格のデータストリームをそのまま転送先装置に出力しても、転送先装置はそのデータストリームを解析することもできず、記録媒体に記録することもできない。よって、転送元装置は、V R規格のデータストリームをビデオ規格のデータストリー  
15       ムに変換して転送先装置に出力する。これにより、転送先装置は受け取ったビデオ規格のデータストリームをそのままデータを加工する必要なくD V Dに記録することができる。

      しかしながら、上述の従来の処理は転送開始から終了までに要する時間が長くなるという問題がある。転送元装置はデータストリー  
20       ムをすべて解析して、常に転送先装置の記録フォーマットに適合するようにデータストリームを再構築しているからである。ここでいう「データストリームの再構築」とは、V R規格のデータストリー

ムを復号化し、その後、ビデオ規格のデータストリームに適合するように再び符号化する処理をいう。このとき、従来の転送元装置は、実際にはデータストリームの再構築が必要ない場合であっても、データストリームを標準の再生時と同様の読み出しをしながらすべて解析しているため、やはり転送開始から終了までに要する時間が長かった。

また、転送元装置が複数の規格の動画ストリームに対応している場合には、転送元装置は、転送の対象となるデータストリームの規格を判断し、その後変換の要否を判断する必要がある。よって、さらに転送処理に時間を要する。

本発明の目的は、データストリームの規格を迅速に判断し、かつ、機器間でデータストリームを高速に転送することである。

### 発明の開示

本発明によるデータ処理装置は、接続された機器に、記録媒体に記録されたデータストリームを転送する。前記データストリームは前記データストリームのフォーマットを特定する属性情報を有している。データ処理装置は、前記機器と通信して、前記機器において処理することが可能なフォーマットを特定するフォーマット情報を取得するインターフェース部と、前記記録媒体から前記属性情報および前記データストリームを読み出す再生部と、前記属性情報および前記フォーマット情報に基づいて、前記データストリームのフォーマットを変換するか否かを決定する再生制御部と、前記決定に基

づいて、前記データストリームのフォーマットを前記フォーマット  
情報によって特定されるフォーマットに変換して出力し、または、  
前記データストリームのフォーマットを変換することなく出力する  
変換部とを備えている。そして、前記インターフェース部は、変換  
5 部から出力されたデータストリームを前記機器に送信する。

前記データストリームは、前記属性情報がコピーされた管理情報  
とともに前記記録媒体に記録されており、前記再生部は、前記管理  
情報を読み出して前記属性情報を抽出してもよい。

前記再生部は、前記データストリームを読み出して前記属性情報  
10 を抽出してもよい。

前記再生部は、前記フォーマットを変換するか否かの決定に応じ  
て前記データストリームの読み出し速度を変化させてもよい。

前記再生部は、前記フォーマット変換をするときには第1速度で  
前記データストリームを読み出し、前記フォーマット変換をしない  
15 ときには前記第1速度よりも速い第2速度で前記データストリーム  
を読み出ししてもよい。

本発明によるデータ処理方法は、データ処理装置において実行さ  
れ、前記データ処理装置と接続された機器に、記録媒体に記録され  
たデータストリームを転送する。前記データストリームは前記デー  
20 タストリームのフォーマットを特定する属性情報を有している。デ  
ータ処理方法は、前記機器と通信して、前記機器において処理する  
ことが可能なフォーマットを特定するフォーマット情報を取得する  
ステップと、前記記録媒体から前記属性情報および前記データスト

5 リームを読み出すステップと、前記属性情報および前記フォーマット情報に基づいて、前記データストリームのフォーマットを変換するか否かを決定するステップと、前記決定に基づいて、前記データストリームのフォーマットを前記フォーマット情報によって特定されるフォーマットに変換して出力し、または、前記データストリームのフォーマットを変換することなく出力して、前記機器に送信するステップとを包含する。

10 前記データストリームは、前記属性情報がコピーされた管理情報とともに前記記録媒体に記録されており、前記読み出すステップは、前記管理情報を読み出して前記属性情報を抽出してもよい。

前記読み出すステップは、前記データストリームを読み出して前記属性情報を抽出してもよい。

15 前記読み出すステップは、前記フォーマットを変換するか否かの決定に応じて前記データストリームの読み出し速度を変化させてもよい。

20 前記読み出すステップは、前記フォーマット変換をするときには第1速度で前記データストリームを読み出し、前記フォーマット変換をしないときには前記第1速度よりも速い第2速度で前記データストリームを読み出してよい。

### 図面の簡単な説明

図1(a)は、データストリームを転送するために接続されたカムコーダ10およびDVDレコーダ20を示す図である。

図 1 (b) は、本発明の実施形態によるデータストリーム A とデータストリーム B との組み合わせ例と、各例についての相対的な転送時間長の関係を示す図である。

5 図 2 は、本発明の実施形態によるデータ処理装置 10 の機能ブロックの構成を示す図である。

図 3 は、光ディスク 131 に記録された動画ファイル 12 および管理ファイル 14 のデータ構造を示す図である。

図 4 は、動画ストリーム 11 のより詳細なデータ構造を示す図である。

10 図 5 (a) は、付属情報パック 40 のデータ構造を示す図である。

図 5 (b) は、属性情報 52 の ID と、その ID に対応して記述される属性データ (U\_\_PK\_\_data) 53 の内容の対応関係を示す図である。

15 図 6 は、U\_\_PK 属性情報ボックス 19 に記述される ID の種類と、その種類に対応する U\_\_PK 格納データの種類を示す図である。

図 7 は、データ処理装置 10 の転送処理の手順を示すフローチャートである。

### 発明を実施するための最良の形態

20 以下では、まず図 1 (a) および (b) を参照しながら本発明による処理を説明し、その後、その処理を実現するデータ処理装置の構成および動作を説明する。

図 1 (a) は、データストリームを転送するために接続された力

ムコーダ 10 および DVD レコーダ 20 を示す。図 1 (a) では、データストリームがカムコーダ 10 から DVD レコーダ 20 へと転送されるとして説明する。

5      カムコーダ 10 は、映像および音声を撮影して、その内部に装填された光ディスク 131 にデータストリーム A の動画ファイルを記録する。記録フォーマットは、ユーザの操作等に基づいて、DVD-VR 規格およびビデオ規格のいずれか一方が選択される。データストリーム A には、後述する所定の位置に、そのデータストリーム A のフォーマットを特定する属性情報が設けられている。

10      また、カムコーダ 10 は DVD レコーダ 20 と通信して、DVD レコーダ 20 のフォーマット情報を取得する。フォーマット情報は、DVD レコーダ 20 において処理することが可能なフォーマットを特定するための情報である。本明細書では DVD レコーダ 20 は VR 規格またはビデオ規格のいずれか一方のフォーマットによってデータストリームを記録できるとしている。接続された DVD レコーダ 20 が具体的に特定されたとき、いずれのフォーマットであるかも特定される。なお、図 1 (a) では、DVD レコーダ 20 が光ディスク 134 に記録可能なデータストリームを「データストリーム B」として示している。

20      カムコーダ 10 は、光ディスク 131 から属性情報を含むデータストリーム A の動画ファイルを読み出すと、その属性情報とフォーマット情報とを比較して、データストリーム A のフォーマットを変換するか否かを決定する。すなわち、データストリーム A が、DV

Dレコーダ20において記録できるフォーマットであればフォーマット変換は不要であると決定し、記録できないフォーマットであればフォーマット変換が必要であると決定する。

5      フォーマット変換が不要であると決定したときは、データストリームAを加工することなく、そのままデータストリームBとして出力する。DVDレコーダ20はデータストリームBを受け取り、そのまま光ディスク134に記録する。

10      一方、フォーマット変換が必要であると決定したときは、カムコーダ10は、データストリームAのフォーマットをフォーマット情報によって特定されるフォーマットに変換して、データストリームBとして出力する。DVDレコーダ20はデータストリームBを受け取り、そのまま光ディスク134に記録する。

15      図1(b)は、本実施形態によるデータストリームAとデータストリームBとの組み合わせ例と、各例についての相対的な転送時間長の関係を示す。a欄は、データストリームAおよびBの両方がVR規格である組み合わせ例を示す。また、d欄ではデータストリームAおよびBの両方がビデオ規格である組み合わせ例を示す。この2つの例では、データストリームの転送時間は短くなる。その理由は、フォーマット変換が必要ないため、光ディスク131を標準の再生速度よりも数倍～数十倍高速な再生速度でデータストリームAを読み出して出力できるからである。

20

一方、b欄およびc欄は、データストリームAおよびBのフォーマットが互いに異なっている例を示す。この2つの例では、データ

ストリームの転送時間は、変換に時間を要すること、および、変換のために光ディスク 131 からデータストリーム A を高速に読み出すことができないことにより、従来と同等になる（図 1（b）では「標準」として示す）。

5       続いて、カムコード 10 の構成を説明する。ただし、以下ではより一般的に構成を説明するため、カムコード 10 を「データ処理装置 10」と称する。上述のカムコードはデータ処理装置 10 の 1 つの例示である。以下に説明する機能を有する機器は、カムコード以外の装置であっても本発明のデータ処理装置の範疇である。

10       図 2 は、本実施形態によるデータ処理装置 10 の機能ブロックの構成を示す。データ処理装置 10 は、光ディスク 131 を記録媒体としてデータストリームを記録する。光ディスク 131 は、例えば DVD-RAM ディスクである。光ディスクはデータ処理装置 10 自体の構成要素ではないが、図 1 には説明の便宜のために記載している。図 1 に記載の他の要素が、データ処理装置 10 を構成している。  
15       なお、本明細書では記録媒体を光ディスク 131 とした例を説明するが、他にはメモリカード等の半導体記録媒体を利用した場合であっても以下の説明は同様に適用できる。

20       データ処理装置 10 は、3 つの機能、すなわち、データストリームの記録機能、再生機能および転送機能を有している。記録機能は、データ処理装置 10 が映像および／または音声に関するデジタル信号またはアナログ信号を受信して、信号から得られたデータストリームを光ディスク 131 に記録する機能である。再生機能は、デー

タ処理装置 10 が光ディスク 131 に記録されたデータストリームを読み出して、映像および／または音声を再生する機能である。そして転送機能は、データ処理装置 10 が、光ディスク 131 に記録されたデータストリームの外部の機器に転送する機能である。転送  
5 に際しては、データ処理装置 10 はストリームのフォーマット変換の可否を決定する。そして、フォーマット変換が必要であるときは標準速度でデータストリームを読み出して接続された外部の機器が処理できるフォーマットに変換して出力し、フォーマット変換が  
10 必要ないときはデータ処理装置 10 は光ディスク 131 からデータストリームを高速に読み出してそのまま外部の機器に対して出力する。

本実施形態によるデータ処理装置 10 の主要な機能は、データストリームの転送機能である。以下では、まず記録機能および再生機能を説明しながら光ディスク 131 に記録されたデータストリームのデータ構造を説明し、その後転送機能を説明する。なお、データ  
15 処理装置 10 が上述の 3 つの機能を有するとしたのは説明の便宜のためであり、データ処理装置 10 は以下に詳述する転送機能を有していればよい。記録機能および再生機能を有しているか否かは任意である。

まず、データ処理装置 10 の記録機能に関連する構成要素を説明  
20 する。データ処理装置 10 は、映像信号受信部 100、符号化データ生成部 101、音声信号受信部 102、入力用デジタルインターフェース部 103、管理ファイル生成部 106、記録制御部 115、連続データ領域検出部 116 および論理ブロック管理部 117、記

録部 1 1 9、光ピックアップ 1 3 0 を有する。

映像信号受信部 1 0 0 は、映像信号を受信する。映像信号は、例えばデジタルスチルカメラの撮像素子（C C D 素子）から出力された静止画、動画に関する圧縮符号化されていないデジタル信号や、  
5 T V 放送波等のアナログ信号である。音声信号受信部 1 0 2 は、音声に関する音声信号を受信する。音声信号は、例えば動画撮影中にマイクから出力された信号である。映像信号受信部 1 0 0 および音声信号受信部 1 0 2 は、それぞれ映像信号および音声信号を別個独立に受信するように記載している。しかし、例えば映像信号および  
10 音声信号が、圧縮符号化されて多重化されたデジタル放送信号等であっても以下の本発明は適用できる。デジタル放送信号等を受信する場合には、受信部を 1 つ設け、後述の符号化データ生成部 1 0 1 の処理を省略することができる。本明細書では映像信号受信部 1 0 0 および音声信号受信部 1 0 2 は動画とそれに伴う音声の各信号を受信するとして説明する。映像信号および音声信号のいずれも、デ  
15 ジタル圧縮符号化されていないアナログ形式の信号とする。

符号化データ生成部 1 0 1 は、映像信号および音声信号をそれぞれ所定の符号化形式（例えば M P E G 2 - V i d e o 形式、A C - 3 形式）で符号化する。また符号化データ生成部 1 0 1 は、記録する際の形式に応じたデータを生成することもできる。例えば、符号化された映像データおよび音声データを各記録形式に応じたデータの単位に分け、ヘッダ等を付加して映像パックおよび音声パックとして生成する。また、V R 規格による記録の際には R D I パックを

生成し、ビデオ規格による記録の際にはナビゲーションパックを生成する。さらに後述のように、MP4ファイルフォーマットを用いて付属情報パック（U\_PK）を生成する。

入力用デジタルインターフェース部103（以下、「入力用D-I F部103」と記述する）は、外部機器と接続され、その機器からデジタル信号を受信してデジタルデータのファイルを取得する。

「外部機器」とは、例えばDVDレコーダ20やPC（パーソナルコンピュータ）である。入力用D-I F部103は、静止画に関しては静止画データファイルを取得し、動画に関してはMP EGデータファイルを取得し、音声に関してはACデータ3ファイルを取得する。入力用D-I F部103は、IEEE1394インターフェース、USB（Universal Serial BUS）インターフェース等に代表されるデジタルインターフェースである。

管理ファイル生成部106は、符号化データ生成部101において行われた符号化処理の結果に基づいて、MP4ファイルフォーマットに準拠した管理ファイルを生成する。後述する図3には、管理ファイル14が示されている。管理ファイルには、動画ファイルに格納されたデータストリームのフォーマットを特定する属性情報が記述されている。

記録部119は、ピックアップ130を介してファイルを光ディスク131に書き込む。この書き込み動作は、記録制御部115によって制御される。連続データ領域検出部116は、記録制御部115の指示によって、論理ブロック管理部117で管理されるセク

タの使用状況を調べ、物理的に連続する空き領域を検出する。これにより、管理ファイルは光ディスク 1 3 1 の内周側から一定のデータ量が割り当てられた管理情報領域 1 3 2 に記録され、動画ファイルは管理情報領域 1 3 2 の外周側に設けられた A V データ領域 1 3 3 に記録される。管理ファイルをディスクの内周に集中配置することにより、アクセス性の向上、読み出しの高速化を図ることができる。

ここで、図 3 ～ 図 6 を参照しながら、光ディスク 1 3 1 によって書き込まれたファイルのデータ構造を説明する。図 3 は、光ディスク 1 3 1 に記録された動画ファイル 1 2 および管理ファイル 1 4 のデータ構造を示す。図 3 に示す動画ファイル 1 2 および管理ファイル 1 4 は、M P 4 ファイルフォーマットにしたがって記録されている。M P 4 ファイルフォーマットは、M P E G 4 システム規格（I S O / I E C 1 4 4 9 6 - 1）において規定され、ストリームデータを扱うことが可能であり、かつ、P C との親和性が高い。M P 4 ファイルフォーマットには、V R 規格およびビデオ規格等の種々の規格の動画ストリームを記録できる。

なお、M P 4 ファイルフォーマットは Apple（登録商標）社の QuickTime（TM）ファイルフォーマットをベースにして規定され、近年、様々な P C アプリケーションでサポートされている点において将来性のあるフォーマットである。ベースにされた QuickTime ファイルフォーマットは、現在、P C アプリケーションの分野で動画および音声扱うファイルフォーマットとして幅広く使われている。

光ディスク 1 3 1 には、動画ストリーム (P2Stream) 1 1 を含む  
動画ファイル 1 2 と、管理情報 1 3 を含む管理ファイル 1 4 とが記  
録されている。動画ファイル 1 2 は光ディスク 1 3 1 の A V データ  
領域 1 3 3 に書き込まれ、管理ファイル 1 4 は光ディスク 1 3 1 の  
5 管理情報領域 1 3 2 に書き込まれている。本明細書においては、動  
画ファイル 1 2 は” Movie Take File” と呼ぶ。

動画ストリーム 1 1 は、例えば M P E G 2 システム規格 ( I S O  
/ I E C 1 3 8 1 8 - 1 ) で規定されるシステムストリームであ  
る。このシステムストリームには、プログラムストリーム ( P S ) 、  
10 トランスポートストリーム ( T S ) 、及び P E S ストリームの 3 種  
類が規定されている。ただし、M P E G 2 システム規格においては、  
これらのシステムストリームに対する管理情報 ( アクセス情報、特  
殊再生情報、記録日時等 ) を記録するデータ構造は規定されてい  
ない。以下では、動画ストリーム 1 1 は、M P E G プログラムスト  
15 リームとして圧縮符号化されているとする。

動画ストリーム 1 1 は、複数のサンプル ( P2Sample ) 1 5 を含む。  
サンプル 1 5 は、映像データおよび音声データが混在して構成され  
ている。サンプル 1 5 は、映像の再生時間、データの大きさ ( デ  
ータ量 ) 等に基づいて定めることが可能であり、例えば D V D のビデ  
20 オオブジェクトユニット ( V O B U ) のような、映像の再生時間  
にして 0 . 4 秒から 1 秒程度の映像データを含む。サンプル 1 5 の 1  
以上の集合をトラック ( P2Track ) 1 6 という。

図 4 は、動画ストリーム 1 1 のより詳細なデータ構造を示す。各

サンプル 1 5 は、その先頭に付属情報パック (U\_\_P K) 4 0 を 1  
つ含み、その後に映像パック (V\_\_P K) 4 1 等の映像パック、お  
よび、音声パック (A\_\_P K) 4 2 等の音声パック (A\_\_P K) を  
それぞれ複数含んでいる。なお、付属情報パック 4 0 はサンプルご  
5 とには含まれていない場合がある。

各パックは、パックヘッダおよび、付属情報、映像、音声用のデ  
ータを格納した P E S パケットから構成されている。そのデータ量  
は全て一定 (2 0 4 8 バイト) である。以下では、特に付属情報パ  
ックの構成およびそのパックに含まれる情報の内容を説明する。

10 図 5 (a) は、付属情報パック 4 0 のデータ構造を示す。付属情  
報パック 4 0 は、その先頭にパックヘッダ 5 1 と、動画ストリーム  
1 1 の属性を示す属性情報 (U\_\_P K\_\_I D) 5 2 と、属性データ  
(U\_\_P K\_\_data) 5 3 とを含む。パックヘッダ 5 1 には、各種の  
パックのうち、パックヘッダ 5 1 であることを特定する情報が記述  
15 されている。属性情報 (U\_\_P K\_\_I D) 5 2 には、そのサンプル  
1 5 がいずれの記録規格のデータを格納しているかを特定する情報  
が記述されている。図 5 (a) に示すように、属性情報 5 2 は、付  
属情報パック 4 0 内の先頭から 4 5 バイト目以降に記録されており、  
これにより、後述するデータ処理装置 1 0 の変換部 1 2 1 はその格  
20 納位置を特定して、情報を取り出すことができる。一方、属性デー  
タ (U\_\_P K\_\_d a t a) 5 3 には、属性情報 (U\_\_P K\_\_I D)  
5 2 によって特定された記録規格に関する情報、例えば符号化され  
たビデオストリームに関するアスペクト等の情報が記述されている。

図 5 (b) は、属性情報 5 2 の I D と、その I D に対応して記述される属性データ (U\_\_P K\_\_data) 5 3 の内容の対応関係を示す。属性情報 5 2 は、1 6 進数表記による “0 0”、“6 0”、“F F” 等の値 (I D) をとり得る。そして、その I D に対応したデータが属性データ 5 3 として記述される。例えば、サンプル 1 5 が V R 規格の動画ストリームを含む場合には I D “6 0” が付加され、V R 規格ストリームに関する付属情報 a が属性データ (U\_\_P K\_\_data) 5 3 として記述される。また、ビデオ規格の動画ストリームを含む場合には、I D “0 0” が付加され、ビデオ規格ストリームに関する付属情報 b が属性データ (U\_\_P K\_\_data) 5 3 として記述される。したがって、属性情報 5 2 の値によれば、そのサンプル 1 5 がどの記録規格に基づく動画ストリームであるかを判断できる。

再び図 3 を参照しながら、管理情報 1 3 を説明する。管理情報 1 3 は、サンプル単位の記録位置を特定するアクセス情報等を含む。アクセス情報等は、管理情報 1 3 内のムービーボックス (Movie Box) 1 7 中のサンプルテーブルボックス (sample Table Box) 1 8 内に記述される。サンプルは、サンプルテーブルボックス

(Sample Table Box) 1 8 における最小管理単位として管理されており、各サンプルに対してデータ格納位置を示すアクセス情報等が記述される。なお、サンプル 1 5 およびトラック 1 6 は管理情報 1 3 によって管理される動画ストリーム 1 1 の単位であって、動画ストリーム 1 1 のデータが常に物理的に区分されて規定されているわ

けではない。管理情報 1 3 には、各トラック 1 6 に対するアクセス情報を設定することもできる。符号化データ生成部 1 0 1 は、上述したデータ構造に適合するように、動画ストリーム (P2stream) 1 1 を生成する。

5       なお、QuickTimeファイルフォーマットではアトム (Atom) と呼ばれる構造体が採用されているが、これは上述のボックス (Box) と呼ばれる構造体と極めて類似する。“ボックス (Box) “という語を”アトム (Atom) ”に読み替えることにより、MP 4 ファイルフォーマットに関する本明細書の説明は、QuickTimeファイルフォーマットに対しても適用できる。

10       一方、管理情報 1 3 は、U\_\_P K 属性情報ボックス (U\_PK Information Box) 1 9 を含んでいる。U\_\_P K 属性情報ボックス 1 9 には、U\_\_P K 属性情報 5 2 (図 5 (a)) に格納されている I D と同じ I D がコピーされて格納されている。また、U\_\_P K 属性情報ボックス 1 9 には、図 5 (a) に示す U\_\_P K データ 5 3 と同じデータを格納してもよい。図 6 は、U\_\_P K 属性情報ボックス 1 9 に記述される I D の種類と、その種類に対応する U\_\_P K 格納データの種類を示す。これは図 5 (b) に示す属性情報 5 2 の I D と、その I D に対応して記述される属性データ (U\_\_P K\_\_data) 5 3 の内容の対応関係と実質的に同じである。よってここでは説明を省略する。管理ファイル生成部 1 0 6 は、上述したデータ構造に適合するように、管理情報 1 3 を生成する。

次に、再び図 2 を参照しながら、データ処理装置 1 0 の再生機能

に関連する構成要素を説明する。データ処理装置 10 は、映像信号出力部 110、復号部 111、音声信号出力部 112、再生部 113、再生制御部 114、管理情報保持メモリ 118 およびピックアップ 130 を有する。

5       再生部 113 は、ピックアップ 130 を介して光ディスク 131 に記録されたデータを読み出し、デジタルデータとして取得する。この読み出しは、再生制御部 114 の指示に基づいて行われる。再生制御部 114 は、再生の指示が出される前において、光ディスク 131 の管理情報領域 132 から管理情報ファイル 14 の読み出しを指示する。管理情報保持メモリ 118 は、読み出された管理ファイル 14 に基づいて得られた管理情報 13 を保持する。再生の指示  
10       があると、再生制御部 114 は管理情報保持メモリ 118 のサンプルテーブルボックス 18 中のアクセス情報に基づいて、AV データ領域 133 における格納位置を特定する。ピックアップ 130 および再生部 113 は、格納位置が特定されたサンプル 15 を読み出す。

      復号部 111 は、圧縮符号化された映像データおよび／または音声データを受け取り、圧縮形式に応じた復号化処理を行って、映像データおよび／または音声データを出力する。映像信号出力部 110 および音声信号出力部 112 は、それぞれ復号化された映像信号  
20       および／または音声信号をテレビ、スピーカ等に出力する。

      次に、データ処理装置 10 のデータストリームの転送機能に関連する構成要素を説明する。転送機能に関し、データ処理装置 10 は変換部 121 および出力用デジタルインターフェース部 122 とを

有している。

変換部 1 2 1 は、後述するフォーマットを変換するか否かに関する再生制御部 1 1 4 の決定に基づいて動作する。フォーマットを変換しないと決定されると、変換部 1 2 1 は、動画ストリーム 1 1 を  
5 変換することなくそのまま出力する。一方、フォーマットを変換すると決定されると、変換部 1 2 1 は、光ディスク 1 3 1 の A V データ領域 1 3 3 に記録された動画ストリーム 1 1 の記録フォーマットを、再生制御部 1 1 4 から指定された記録フォーマットに変換する。例えば、動画ストリーム 1 1 が V R 規格に準拠したデータ構造を有  
10 する状態で、管理ファイルが M P 4 ファイルフォーマットにより記録されている場合に、変換部 1 2 1 はその動画ストリーム 1 1 を一旦復号し、その後、ビデオ規格に準拠したフォーマットに適合するように再び圧縮符号化して出力する。また、管理ファイルを M P 4 ファイルフォーマットからビデオ規格に適合するように変換する場合もある。これは、管理ファイルのファイル構造が異なる場合には、  
15 管理ファイルも変換することをあらわしている。

さらに他の変換処理を行うことも可能である。V R 規格およびビデオ規格の各動画ストリームは、いずれも複数のビデオオブジェクト (V O B) を含み、各 V O B は複数のビデオオブジェクトユニット (V O B U) から構成されている。V O B U は、図 4 のサンプル (P2sample) 1 5 に相当する。各 V O B U は、ビデオデータおよびオーディオデータを格納するビデオパックおよびオーディオパック等を含む。よって、変換部 1 2 1 は、V R 規格の各パックを概ねそ

のままビデオ規格のバックとして利用する。

一方、変換部 1 2 1 は、V R 規格の V O B U 先頭に配置されるリアルタイムインフォメーションパック (R D I パック) を、ビデオ規格のナビゲーションパック (ナビパック) に変換する。いずれも  
5 動画ストリーム中のビデオデータおよびオーディオデータの再生を制御するための情報であり、各規格において規定されたデータ構造を有する。また、変換部 1 2 1 は、V R 規格の先頭の各 V O B U において最初に現れる各ビデオパックおよびオーディオパックを、P E S 拡張フィールドを有さないビデオパックおよびオーディオパック  
10 に変換する。ただし、V O B の最初に現れる各ビデオパックおよびオーディオパックは、変換することなくそのまま残す。変換に際しては、P E S 拡張フィールドを削除して、データ長をパックの固定長 (2 0 4 8 バイト) に調整すればよい。P E S 拡張フィールドには、プログラムストリームの復号に必要な情報、例えば復号用の  
15 データバッファの容量等が記述される。上述の処理によれば、全ての映像データおよび音声データを復号および再圧縮符号化する必要がないので、処理が高速化されるとともに、品質の劣化を抑えることができる。

次に、出力用デジタルインターフェース部 1 2 2 (以下「出力用  
20 D - I F 部 1 2 2」と記述する) は、動画ストリームを受け取り、例えば I E E E 1 3 9 4 規格に従った通信プロトコルに準拠してその動画ストリームを出力する。なお、図 2 では出力用 D - I F 部 1 2 2 と入力用 D - I F 部 1 0 3 とを別々に記載しているが、これは

説明の便宜のためであり、1つに統合することも可能である。例えば I E E E 1 3 9 4 インターフェースであれば、データの入力および出力は1つのコネクタによって実現される。

5       なお、データストリームを転送するためには、光ディスク 1 3 1 からデータストリームを読み出す必要がある。データストリームの読み出しには、再生時と同様に、再生部 1 1 3、再生制御部 1 1 4、管理情報保持メモリ 1 1 8 およびピックアップ 1 3 0 が必要である。これらの構成要素の動作は、概ね先のデータ処理装置 1 0 の再生機能に関連して説明したとおりであるが、異なる動作については、次  
10      に図 7 を参照しながらデータ処理装置 1 0 の処理の手順とともに説明する。

図 7 は、データ処理装置 1 0 の転送処理の手順を示す。まず、処理の開始に先立って、ユーザが、データ処理装置 1 0 の出力用デジタルインターフェース部 1 2 2 (後述) と D V D レコーダ 2 0 の入力端子とを I E E E 1 3 9 4 規格のケーブル等によって接続し、データストリームを D V D レコーダ 2 0 へ転送する指示をデータ処理装置 1 0 のリモートコントローラ (図示せず) 等を介して入力する。すると、ステップ S 7 1 において、データ処理装置 1 0 の再生制御部 1 1 4 は動画ストリーム 1 1 の転送指示を受け取る。その指示を受け取ると、次のステップ S 7 2 において、再生制御部 1 1 4 は管理情報保持メモリ 1 1 8 に格納されている U \_ P K 属性情報 1 9 を取得し、動画ストリーム 1 1 のフォーマットを特定する。ここでは動画ストリーム 1 1 は V R 規格フォーマットである。  
15  
20

次に、ステップS 7 3において、出力用D-I F部1 2 2から転送先の機器であるDVDレコーダ2 0に問い合わせが行われ、入力用D-I F部1 0 3は、DVDレコーダ2 0において記録および／または再生可能なフォーマットの情報（フォーマット情報）を取得  
5 する。フォーマット情報は再生制御部1 1 4に送られる。

例えば、データ処理装置1 0は、IEEE 1 3 9 4規格の通信プロトコル等によってDVDレコーダ2 0からそのフォーマット情報を取得してもよい。または、データ処理装置1 0がHDMI規格の通信プロトコル等を利用してDVDレコーダ2 0のフォーマット情報  
10 を特定してもよい。具体的には、DVDレコーダ2 0に対して、データ処理装置1 0は、メーカー名、型番等を特定する機器固有情報を求めるHDMI規格に従って制御コマンドを送信して、DVDレコーダ2 0から同じくHDMI規格に従って機器固有情報を受け取る。そして、再生制御部1 1 4は、データ処理装置1 0の内部メモ  
15 リまたは外部のメモリカード等（図示せず）に規定されたテーブルを参照する。テーブルには、機器固有情報とその機器のフォーマット情報との対応が記述されている。再生制御部1 1 4は、それらの情報に基づいてDVDレコーダ2 0の処理可能なフォーマット情報を特定することができる。なお、再生制御部1 1 4は、ユーザが  
20 リモートコントローラーを介して入力したフォーマット名をフォーマット情報として取得してもよい。

次に、ステップS 7 4において、再生制御部1 1 4は、U\_P K属性情報1 9とフォーマット情報とが一致するかを判断する。本明

細書では、U\_\_P K属性情報 1 9 にはV R規格フォーマットであることが示されている。よって、フォーマット情報がV R規格フォーマットを示している場合には、再生制御部 1 1 4 は変換の必要がないことを決定し、ステップS 7 5 に進む。一方、フォーマット情報がV R規格フォーマット以外のフォーマット（例えばビデオ規格フォーマット）を示している場合には、再生制御部 1 1 4 は変換が必要であると決定し、ステップS 7 6 に進む。

ステップS 7 5 では、データ処理装置 1 0 は通常再生時の再生速度よりも数倍～数十倍高速で光ディスク 1 3 1 を回転させて、ピックアップ 1 3 0 および再生部 1 1 3 を介して標準再生時の読み出し速度よりも数倍～数十倍速い速度で動画ストリーム 1 1 を読み出す。このような処理が可能である理由は、動画ストリーム 1 1 が伝送される変換部 1 2 1 ではストリームの変換処理を行わなくてもよいいため、変換部 1 2 1 の処理の終了を待つ必要がないからである。読み出された動画ストリーム 1 1 に対し、変換部 1 2 1 はそのままその動画ストリーム 1 1 を出力用D-I F部 1 2 2 に送り、出力用D-I F部 1 2 2 もそのままD V Dレコーダ 2 0 に転送する。転送が終了すると、処理が終了する。

一方、ステップS 7 6 では、ピックアップ 1 3 0 および再生部 1 1 3 は、光ディスク 1 3 1 から動画ストリームを標準速度で読み出し、変換部 1 2 1 は転送先機器であるD V Dレコーダ 2 0 のフォーマット情報に基づいてフォーマットを変換する。さらにステップS 7 7 において、変換部 1 2 1 は、変換後の動画ストリームのフォー

マットに対応させて、付属情報パック（U\_\_P K） 4 0 中のU\_\_P  
K属性情報（U\_\_P K\_\_I D） 5 2 およびU\_\_P Kデータ（U\_\_P  
K\_\_d a t a） 5 3 を変更する。その後、ステップS 7 8において、  
出力用D-I F部 1 2 2 は変換後の動画ストリームをDVDレコー  
5 ダ 2 0 に転送する。DVDレコーダ 2 0 は変換後の動画ストリーム  
を受信してそのままその記録媒体 1 3 4 に記録することができるた  
め、DVDレコーダ 2 0 には変換のための処理負荷はかからず、そ  
のハードウェア資源を他の処理に有効に活用できる。

以上、本発明の実施形態を説明した。上述した説明では、光ディ  
10 スク 1 3 1 の例としてDVD-RAMディスクを挙げた。しかし、  
光ディスクには種々の規格が存在しており、DVD-RAMディス  
クの他には、MO、DVD-R、DVD-RW、+RW、CD-R、  
CD-RW等であってもよい。また、光ディスク 1 3 1 に代えて、  
光ディスク以外のリムーバブルな記録媒体、例えば半導体メモリカ  
15 ードを利用することもできるし、データ処理装置 1 0 の構成要素の  
一部をなすハードディスク、半導体メモリ等を利用することもでき  
る。

また、本実施形態では、MP 4 ファイルフォーマットを例に挙げ  
て、U\_\_P K属性情報 1 9 がボックス（BOX）構造体であるムー  
20 ビーボックス中の 1 つのボックス（U\_\_P K Information Box）  
に格納されるとした。しかし、ボックス構造体であることは本発明  
に必須の要件ではなく、U\_\_P K属性情報が特定できるように管理  
情報内に格納されていればどのようなデータ構造を採用してもよい。

また、M P 4 ファイルフォーマットの説明では、動画ファイル 1  
2 および管理ファイル 1 4 が別個のファイルとして光ディスク 1 3  
1 に記録されるとして説明した。しかし、これもまた本発明に必須  
の要件ではなく、例えば動画ファイル 1 2 のみが単体で記録されて  
5 もよい。上述した動画ストリームの転送に際しては、再生制御部 1  
1 4 は動画ファイル 1 2 として格納された動画ストリーム 1 1 の付  
属情報パック 5 0 から、直接 U \_ P K 属性情報 5 2 を読み出し、動  
画ストリーム 1 1 のフォーマットを特定すればよい。

なお、上述の D V D レコーダ 2 0 等に関するフォーマット情報、  
10 および、データストリームのフォーマットを特定する属性情報のう  
ちの一方が固定されている場合、例えばデータ処理装置 1 0 には特  
定の 1 つのフォーマットの処理のみを可能とする機器しか接続され  
ないことが予めわかっている場合や、データストリームのフォー  
マットが予め定められており属性情報が固定されている場合には、再  
15 生制御部は、属性情報およびフォーマット情報の少なくとも一方に  
基づいて、データストリームのフォーマットを変換するか否かを決  
定すればよい。

データ処理装置の転送機能は、図 7 に示す処理手順を規定したコ  
ンピュータプログラムに基づいて実現される。データ処理装置のコ  
20 ンピュータは、そのようなコンピュータプログラムを実行すること  
によってデータ処理装置の各構成要素を動作させ、上述した処理を  
実現する。コンピュータプログラムは、C D - R O M 等の記録媒体  
に記録して市場に流通させ、または、インターネット等の電気通信

回線を通じて伝送される。これにより、コンピュータシステムにおいても、上述のデータ処理装置と同等の機能を有する転送処理を実現できる。

## 5 産業上の利用可能性

本発明によれば、データストリームを転送する際に、データストリームが転送先の機器において処理可能なフォーマットであるか否かを判断し、処理できる場合にはそのまま処理を加えることなく転送し、処理できない場合には処理できるフォーマットに変換して転送する。処理を加えることなく転送する場合には、データストリームの読み出し速度には制約が存在しないため、記録媒体からデータストリームを高速に読み出して転送することができる。転送先の機器は受信したデータストリームをそのまま記録すればよいので、機器側での変換処理等に起因する処理負荷を軽減できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 接続された機器に、記録媒体に記録されたデータストリーム  
を転送するデータ処理装置であって、前記データストリームは前記  
5 データストリームのフォーマットを特定する属性情報を有しており、  
前記機器と通信して、前記機器において処理することが可能なフ  
ォーマットを特定するフォーマット情報を取得するインターフェー  
ス部と、

前記記録媒体から前記属性情報および前記データストリームを読  
10 み出す再生部と、

前記属性情報および前記フォーマット情報に基づいて、前記デー  
タストリームのフォーマットを変換するか否かを決定する再生制御  
部と、

前記決定に基づいて、前記データストリームのフォーマットを前  
15 記フォーマット情報によって特定されるフォーマットに変換して出  
力し、または、前記データストリームのフォーマットを変換するこ  
となく出力する変換部と

を備え、前記インターフェース部は、変換部から出力されたデー  
タストリームを前記機器に送信する、データ処理装置。

2. 前記データストリームは、前記属性情報がコピーされた管理  
情報とともに前記記録媒体に記録されており、

前記再生部は、前記管理情報を読み出して前記属性情報を抽出す

る、請求項 1 に記載のデータ処理装置。

3. 前記再生部は、前記データストリームを読み出して前記属性情報を抽出する、請求項 1 に記載のデータ処理装置。

5

4. 前記再生部は、前記フォーマットを変換するか否かの決定に応じて前記データストリームの読み出し速度を変化させる、請求項 1 に記載のデータ処理装置。

10

5. 前記再生部は、前記フォーマット変換をするときには第 1 速度で前記データストリームを読み出し、前記フォーマット変換をしないときには前記第 1 速度よりも速い第 2 速度で前記データストリームを読み出す、請求項 4 に記載のデータ処理装置。

15

6. データ処理装置において実行され、前記データ処理装置と接続された機器に、記録媒体に記録されたデータストリームを転送するデータ処理方法であって、前記データストリームは前記データストリームのフォーマットを特定する属性情報を有しており、

20

前記機器と通信して、前記機器において処理することが可能なフォーマットを特定するフォーマット情報を取得するステップと、

前記記録媒体から前記属性情報および前記データストリームを読み出すステップと、

前記属性情報および前記フォーマット情報に基づいて、前記デー

タストリームのフォーマットを変換するか否かを決定するステップと、

5 前記決定に基づいて、前記データストリームのフォーマットを前記フォーマット情報によって特定されるフォーマットに変換して出力し、または、前記データストリームのフォーマットを変換することなく出力して、前記機器に送信するステップと、  
を包含する、データ処理方法。

10 7. 前記データストリームは、前記属性情報がコピーされた管理情報とともに前記記録媒体に記録されており、

前記読み出すステップは、前記管理情報を読み出して前記属性情報を抽出する、請求項 6 に記載のデータ処理方法。

15 8. 前記読み出すステップは、前記データストリームを読み出して前記属性情報を抽出する、請求項 6 に記載のデータ処理方法。

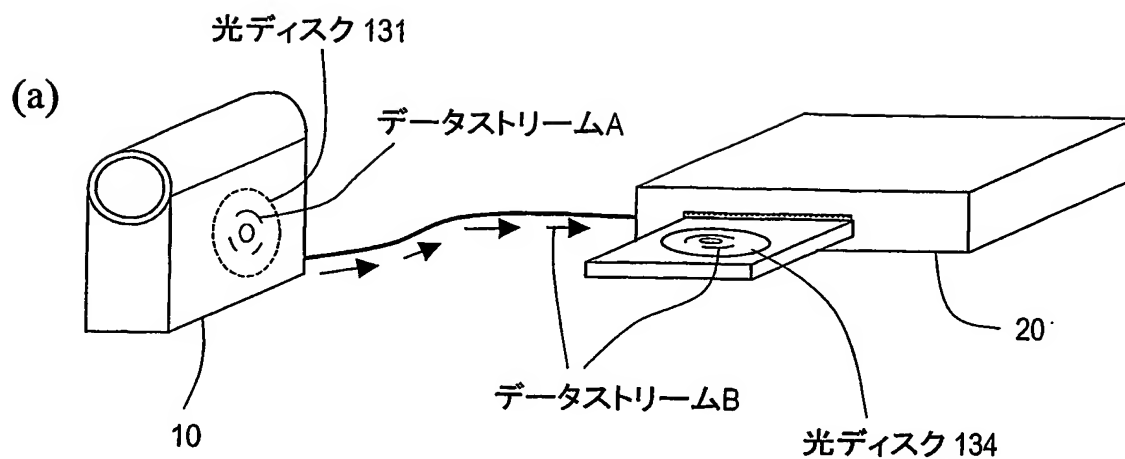
9. 前記読み出すステップは、前記フォーマットを変換するか否かの決定に応じて前記データストリームの読み出し速度を変化させる、請求項 6 に記載のデータ処理方法。

20

10. 前記読み出すステップは、前記フォーマット変換をするときには第 1 速度で前記データストリームを読み出し、前記フォーマット変換をしないときには前記第 1 速度よりも速い第 2 速度で前記

データストリームを読み出す、請求項 9 に記載のデータ処理方法。

図 1



(b)

	データストリームA	データストリームB	転送時間
(a)	DVD-VR規格	DVD-VR規格	短い
(b)	DVD-VR規格	DVD-VIDEO規格	標準
(c)	DVD-VIDEO規格	DVD-VR規格	標準
(d)	DVD-VIDEO規格	DVD-VIDEO規格	短い

図2

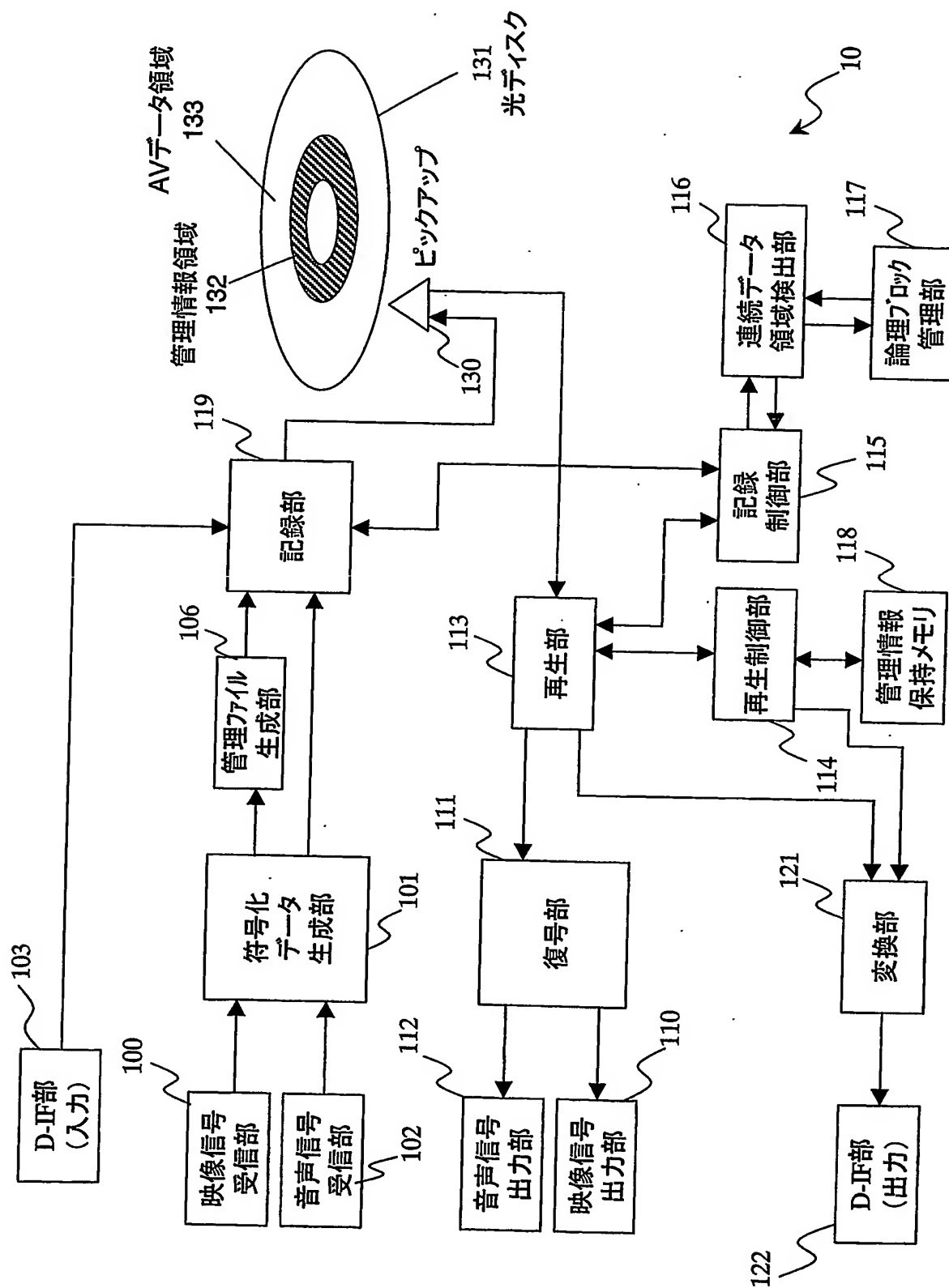


図3

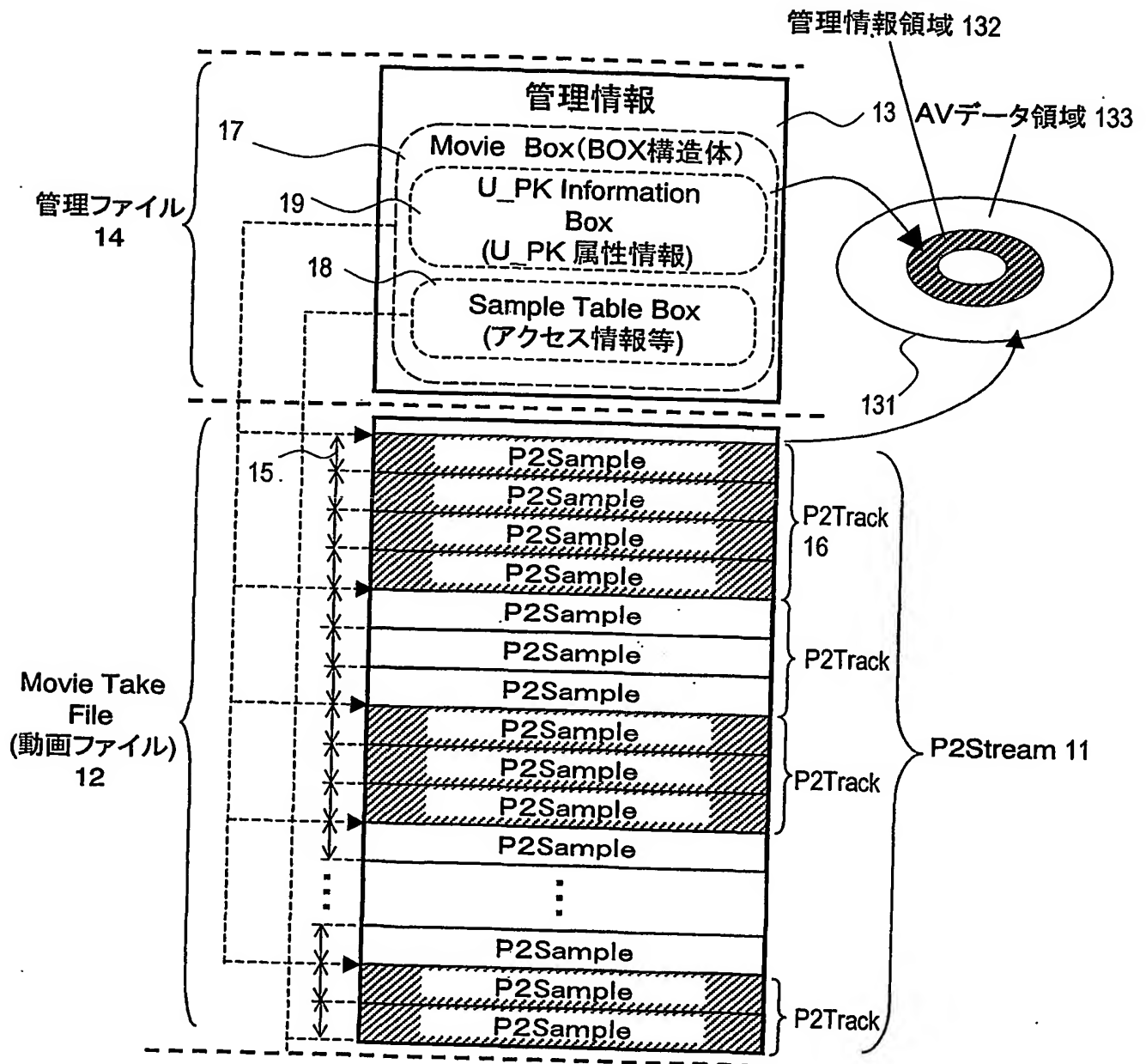
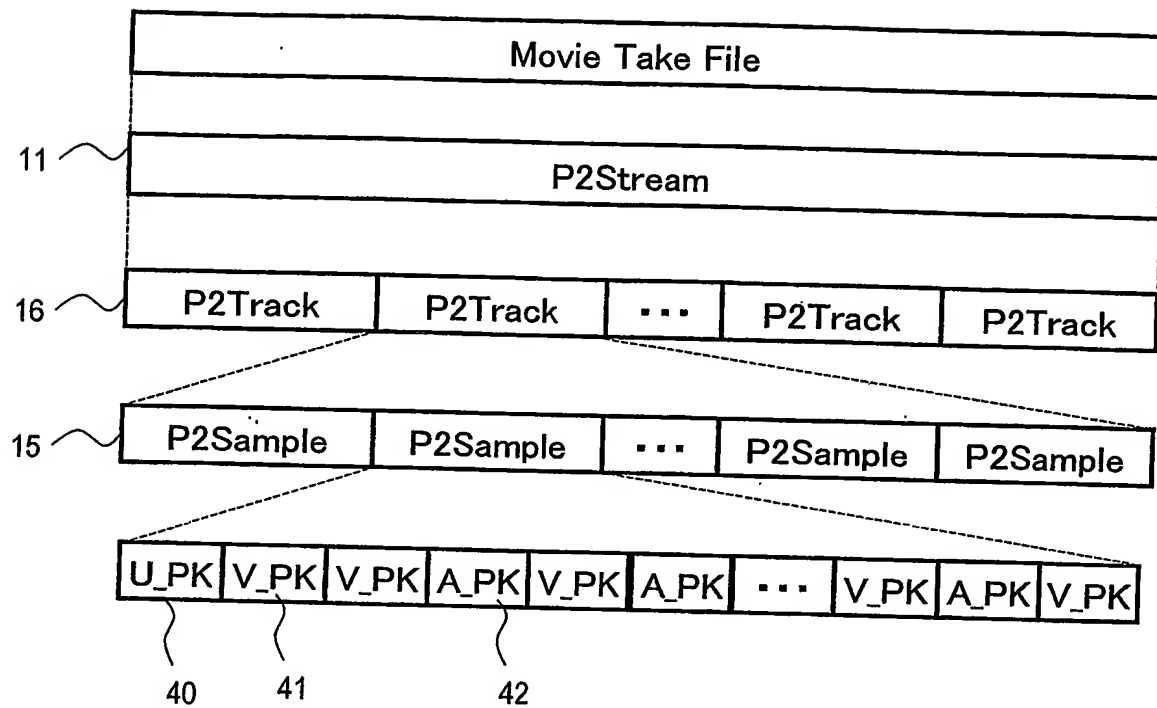


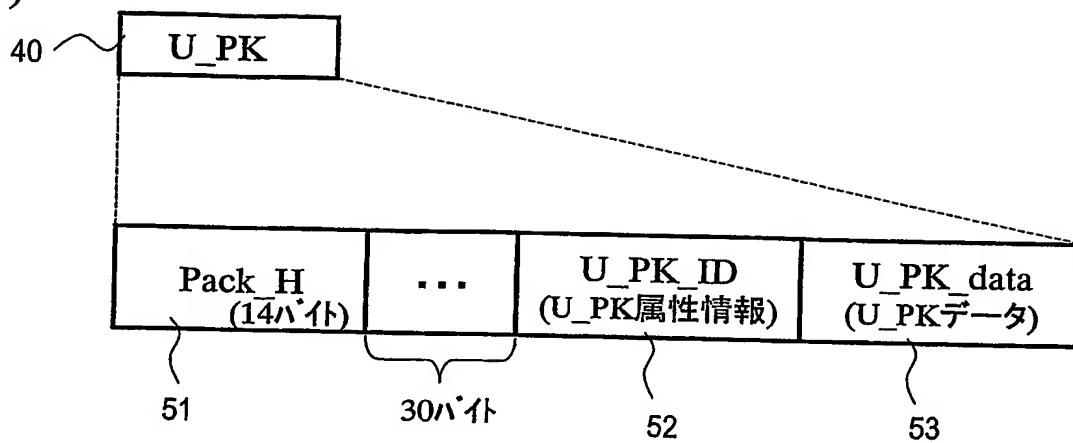
図4



V\_PK: 映像パック  
A\_PK: 音声パック  
U\_PK: 付属情報パック

図5

(a)



(b)

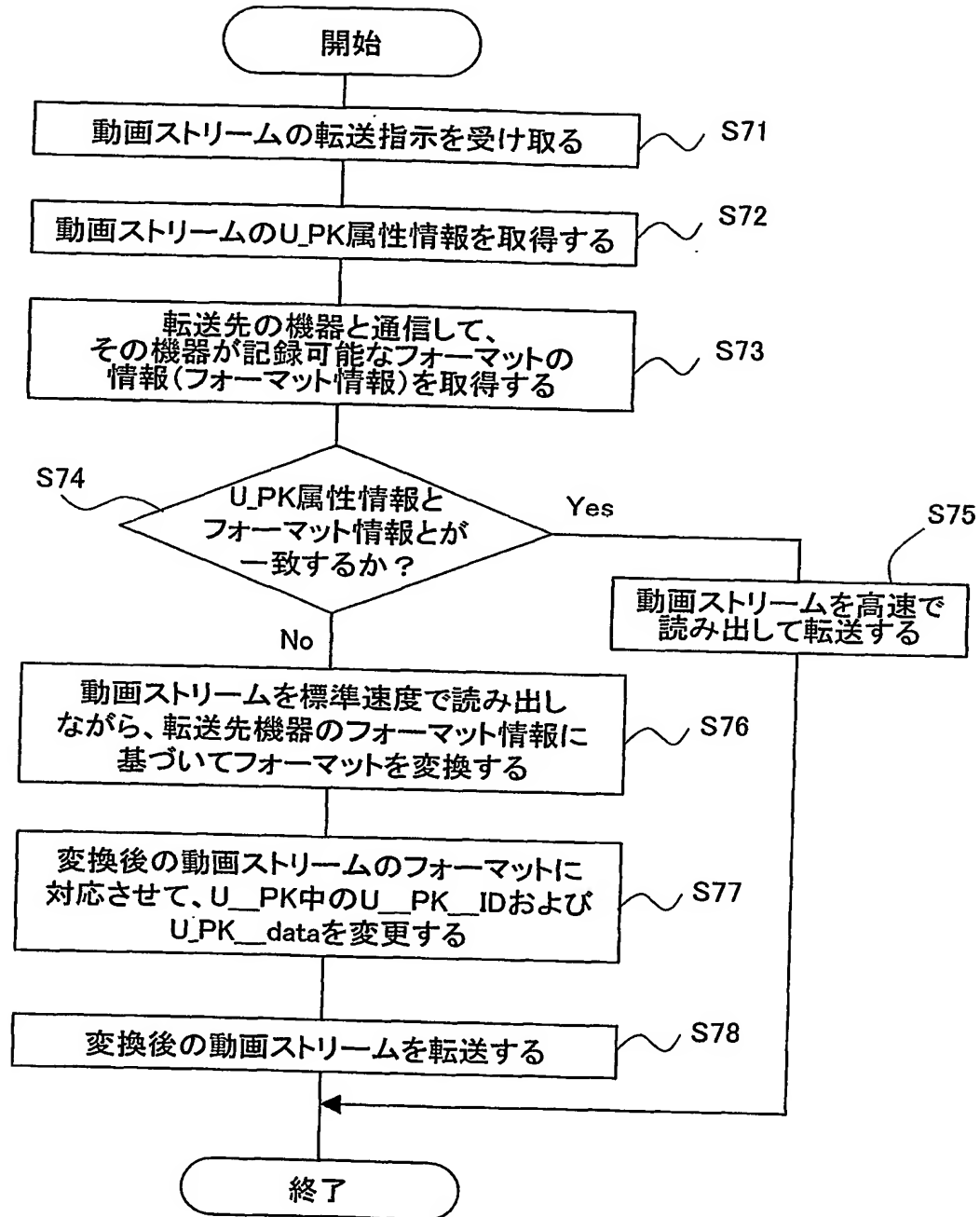
U_PK_ID	U_PK_data	
⋮	⋮	
FF (hex)	U_PK_dummy (ダミーパック)	
60 (hex)	U_PK_a (付属情報a)	} DVD-VR規格ストリームに関する情報 } DVD-VIDEO規格ストリームに関する情報
00 (hex)	U_PK_b (付属情報b)	
⋮	⋮	

図6

19

U_PK_information Box (U_PK属性情報)	U_PKデータの種類(属性)
01 (hex)	U_PK なし (P2Sampleへの挿入なし)
FF (hex)	U_PK_dummy (ダミーパック)
60 (hex)	U_PK_a (付属情報a)
00 (hex)	U_PK_b (付属情報b)
⋮	⋮

図7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP2004/004227

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10, G11B20/12, G11B27/00, H04N5/93

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10-20/12, G11B27/00, H04N5/91-5/93

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-84214 A (LG Electronics Inc.), 30 March, 2001 (30.03.01), Column 6, line 42 to column 8, line 48; column 10, line 29 to column 11, line 49; Figs. 2, 5 & KR 2001-4775 A                      & KR 2001-89017 A	1-3, 6-8 4, 5, 9, 10
Y	JP 2002-142182 A (Funai Electric Co., Ltd.), 17 May, 2002 (17.05.02), Column 5, line 30 to 43, column 8, line 47 to column 13, line 39; Figs. 1 to 3 (Family: none)	4, 5, 9, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p>	
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>

Date of the actual completion of the international search  
27 May, 2004 (27.05.04)

Date of mailing of the international search report  
15 June, 2004 (15.06.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004227

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-313019 A (Sony Corp.), 25 October, 2002 (25.10.02), Column 21, line 15 to column 26, line 31; Figs. 5 to 7 & EP 1378903 A1	1-10

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B20/10, G11B20/12, G11B27/00, H04N5/93

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B20/10-20/12, G11B27/00, H04N5/91-5/93

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-84214 A (エルジー電子株式会社)	1-3,
Y	2001. 03. 30, 第6欄第42行~第8欄第48行, 第10欄第29行~第11欄第49行, 第2, 5図 & KR 2001-4775 A & KR 2001-89027 A	6-8 4, 5, 9, 10
Y	JP 2002-142182 A (船井電機株式会社) 2002. 05. 17, 第5欄第30行~第43行, 第8欄第47行~第13欄第39行, 第1-3図 (ファミリーなし)	4, 5, 9, 10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 05. 2004

国際調査報告の発送日

15. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
 早川 卓哉

5Q 9295

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-313019 A (ソニー株式会社) 2002. 10. 25, 第21欄第15行~第26欄第31行, 第5-7図 & EP 1378903 A1	1-10